مذكرة رقم : 052X24

19 فبراير 2024

إلى السيدات والسادة
مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
المديرات والمديرين الإقليميين
المفتشات والمفتشين التربويين للتعليم الثانوي
مديرات ومديري الثانويات التأهيلية
أستاذات وأساتذة التعليم الثانوي التأهيلي

الموضوع : **الإطار المرجعي المكيف لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - 2024**
- مادة علوم الحياة والأرض: شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية -

المرجع :
- قرار وزير التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي رقم 2385.06 بتاريخ 23 رمضان 1427 (16 أكتوبر 2006) في شأن تنظيم امتحانات نيل شهادة البكالوريا كما تم تغييره وتتميمه؛
- المذكرة الوزارية رقم 001X24 بتاريخ 02 يناير 2024 في شأن تكييف تنظيم السنة الدراسية 2023/2024
- المذكرة الوزارية رقم 086X24 بتاريخ 25 يناير 2024 في شأن الوثيقة المرجعية الخاصة بتكييف البرامج الدراسية

سلام تام بوجود مولانا الإمام،

وبعد، فإلحاقا بالمراجع المشار إليها أعلاه، ومواصلة للجهود الرامية إلى الرفع من جودة التعلمات المدرسية، وانسجاما مع التوجهات الهادفة إلى تحسين الممارسة التقويمية والرفع من مصداقيتها، عملت الوزارة على إعداد الإطار المرجعي **المكيف** للامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الخاص بمادة **علوم الحياة والأرض شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية** (باللغة الفرنسية)لاعتماده في بناء مواضيع اختبارات المادة المذكورة بالامتحان.

وقد تم إعداد هذا الإطار المرجعي والمصادقة عليه من طرف لجن وطنية تخصصية بتمثيلية الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين.

المملكة المغربية

مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات
- المركز الوطني للتقويم والامتحانات
البريد الالكتروني: cne@men.gov.ma ☎ : 0537714453/52 : 0537714437/08/09

- الكفايات والمهارات؛
- الموارد الدراسية ومجالاتها؛
- شروط الإنجاز.

هذا، وحتى يحقق هذا الإجراء الأهداف المتوخاة منه، باعتباره خطوة أساسية للرفع من صلاحية وموثوقية الامتحانات الإشهادية، يشرفني أن أطلب منكم الحرص على تنفيذ ما يلي:

- ✓ استنساخ هذه المذكرة وتوزيعها على المعنيين بالموضوع من مفتشات ومفتشين تربويين وأستاذات وأساتذة مع العمل على إطلاع مختلف المترشحين والمترشحات لامتحانات البكالوريا على فحواها؛
- ✓ تمكين السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين للمواد المعنية بالامتحان من عقد اجتماعات ولقاءات تربوية لإطلاع المتدخلين المعنيين على مضامين هذا الإطر المرجعي؛
- ✓ دعوة السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين إلى تنظيم لقاءات تربوية مع السيدات والسادة الأستاذات والأساتذة لاعتماد هذه الأداة في التخطيط للتدريس وتوظيفها في إعداد فروض المراقبة المستمرة.

واعتبارا للأهمية البالغة التي يكتسيها هذا الموضوع، فإني أهيب بالجميع، كل من موقعه، إيلاءه كل الاهتمام والعناية اللازمتين.

و السلام.

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

شكيب بنموسى

مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات
- المركز الوطني للتقويم والامتحانات
البريد الالكتروني: cne@men.gov.ma ☎ : 0537714453/52 📠 : 0537714437/08/09

1. الأهداف

وتتحدد الأهداف من اعتماد الأطر المرجعية في:

1.1. التحديد الأدق لما يجب أن يستهدفه الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا من كفايات ومهارات ومضامين وذلك بهدف التوجيه الأنجع لتدخلات مختلف الفئات المعنية بإعداد المترشحين والمترشحات لاجتياز هذا الامتحان؛

2.1. الرفع من درجة صلاحية مواضيع الامتحانات الإشهادية بجعلها أكثر تغطية وتمثيلية للمنهاج الدراسي الرسمي؛

3.1. تدقيق الأساس التعاقدي للامتحان بالنسبة لجميع الأطراف المعنية من مدرسات ومدرسين وتلميذات وتلاميذ ولجن إعداد المواضيع؛

4.1. اعتماد معيار وطني موحد لتقويم مواضيع الامتحانات الإشهادية؛

5.1. توفير موجهات لبناء فروض المراقبة المستمرة واستثمار نتائجها في وضع الآليات الممكنة من ضمان تحكم المتعلمات والمتعلمين في الموارد والكفايات الأساسية للمناهج الدراسية.

2. بنية الإطار المرجعي

يستند وضع الأطر المرجعية لمواضيع الامتحانات الإشهادية على التحديد الدقيق والإجرائي لمعالم التحصيل النموذجي للمتعلمين وللمتعلمات عند نهاية السلك التعليمي وذلك من خلال:

2.1. ضبط الموارد الدراسية المقررة في السنة النهائية لسلك البكالوريا مع حصر درجة الأهمية النسبية لكل مجال من مجالاتها داخل المنهاج الرسمي لكل مادة دراسية؛

2.2. تعريف الكفايات والمهارات والقدرات المسطرة لهذا المستوى التعليمي تعريفا إجرائيا، مع تحديد درجة الأهمية بالنسبة لكل مستوى مهاري داخل المنهاج الرسمي للمادة الدراسية المعنية؛

3.2. تحديد شروط الإنجاز.

3. توظيف الإطار المرجعي

توظف الأطر المرجعية في بناء مواضيع الاختبارات المتعلقة بمختلف المواد المعنية بالامتحان وذلك بالاستناد إلى المعايير التالية:

1.3. **التغطية** : أن يغطي موضوع الامتحان كل المجالات المحددة في الإطار المرجعي الخاص بكل مادة دراسية.

2.3. **التمثيلية** : أن تعتمد درجة الأهمية المحددة في الإطار المرجعي لكل مجال من مجالات الموارد الدراسية ولكل كفاية أو مستوى مهاري في بناء موضوع الاختبار وذلك لضمان تمثيلية هذا الأخير للمنهاج الرسمي المقرر.

3.3. **المطابقة** : أن يتم التحقق من مطابقة الوضعيات الاختبارية للمحددات الواردة في الإطار المرجعي على ثلاث مستويات:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴷ ⵜⵙⵙⵏⵜ
ⴰⵙⴳⵎⵉ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ ⴰⵎⵙⵙⵓⵔⵉ ⴷ ⵜⵙⵙⵏⵜ

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة بالامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا -2024 -

الإطار المرجعي لمادة علوم الحياة والارض

شعبة العلوم التجريبية / مسلك العلوم الزراعية

المركز الوطني للتقويم والامتحانات
2024

Cadre référentiel adapté des Sciences de la Vie et de la Terre option Sciences Agricoles Session 2024

EXAMEN NATIONAL DU BACCALAUREAT

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

I. Les domaines de l'évaluation :

1. Les compétences spécifiques visées par le programme de la deuxième année du baccalauréat – option Sciences Agricole :

Selon le livret des programmes et orientations pédagogiques spécifique à l'enseignement des sciences de la vie et de la terre au cycle secondaire qualifiant, les compétences spécifiques de l'option sciences agricoles sont déterminées ainsi :

- Approfondir les connaissances sur la nature de l'information génétique et les mécanismes de son expression, et sur les principes et les techniques de génie génétique pour son utilisation dans la compréhension et l'explication des phénomènes relatifs à la génétique des êtres vivants.
- Acquérir les connaissances sur la transmission de l'information génétique par reproduction sexuée chez les êtres vivants et l'utilisation de ces connaissances pour résoudre certains problèmes liés à la transmission des caractères héréditaires.
- Approfondir les connaissances sur la gestion des ressources hydriques et la production agronomique tout en saisissant l'importance de la gestion rationnelle des ressources hydriques et de l'amélioration la production agronomique pour assurer les besoins en eau et assurer la sécurité alimentaire.
- Utiliser une méthode scientifique correcte dans le traitement des problèmes liés à la génétique, et à gestion des ressources hydriques et à l'amélioration de la production agronomique.
- Utiliser la communication écrite et graphique dans le traitement des problèmes liés à la génétique, et à la gestion des ressources hydriques et à l'amélioration de la production agronomique.

2. Les domaines des contenus (les connaissances)

2.1. Domaine 1 : Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression - Génie génétique - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée

Ce domaine vise l'acquisition par l'élève des connaissances liées à la nature de l'information génétique, aux modalités de sa transmission d'une cellule à une autre, au mécanisme de son expression et à quelques principes du génie génétique.

- **Pour construire la notion de l'information génétique il faut :**
  - Déterminer la localisation de l'information génétique à l'intérieur de la cellule chez des êtres vivants unicellulaires et des êtres vivants pluricellulaires ;
  - Déterminer le mécanisme par lequel l'information génétique se transmet d'une cellule mère aux cellules filles à travers l'étude des phases de la mitose et de l'interphase

- Etablir le cycle cellulaire, décrire le nombre et la forme des chromosomes au cours de l'interphase et au cours de la mitose et déduire la notion de « la reproduction conforme » ;
- Mettre en évidence la nature chimique de l'information génétique, déterminer la structure de l'ADN et le mécanisme de sa réplication, avec la mise en relation entre l'évolution de la quantité d'ADN et l'évolution des chromosomes au cours du cycle cellulaire ;
- Définir les notions de caractère, de gène, d'allèle et de mutation et établir la relation caractère-protéine et la relation gène-protéine. Ce qui permet d'approfondir les notions de mutation, de gène et de construire la notion de code génétique ;
- Etablir la relation entre l'information génétique et la synthèse des protéines à travers l'étude des mécanismes et des étapes de l'expression des gènes à l'intérieur de la cellule : utilisation du code génétique pour expliquer l'expression d'un gène (la transcription et la traduction).

Royaume du Maroc ★ Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports ★
Centre National de l'Evaluation des Examens

- **Pour acquérir des connaissances de quelques principes du génie génétique il faut :**
- Construire le concept de variation génétique à travers la mise en évidence du principe de la transformation génétique. Ce principe est illustré à partir de l'étude d'un exemple de transfert naturel de gènes d'une bactérie (*Agrobacterium tumefaciens*) à une cellule végétale ;
- Utiliser ce principe dans le transfert de gènes d'intérêt d'un être à un autre par les techniques du génie génétique, et ses applications possibles dans différents domaines (La production de protéines toxiques pour lutter contre les insectes nuisibles et l'amélioration de la production agricole par les organismes génétiquement modifiés). Ces applications constituent une occasion pour appliquer les acquis sur l'information génétique et sur son expression.

- Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée

Permettre à l'élève d'acquérir un ensemble de connaissances liée la transmission de l'information génétique par la reproduction sexuée et les lois statistiques de la transmission des caractères héréditaires chez les diploïdes.
Pour l'étude de la transmission de l'information génétique par la reproduction sexuée on doit montrer le rôle de la méiose et de la fécondation dans le maintien de la formule chromosomique, et dans le brassage et la diversité génétique. Pour cela il faut :

- Définir la méiose, identifier ses différentes phases et montrer son rôle dans la diversité génétique des gamètes ;
- Définir la fécondation et montrer son rôle dans la diversité génétique des individus d'une même espèce ;
- Montrer le rôle de la méiose et de la fécondation dans la stabilité du nombre de chromosomes chez les individus d'une même espèce.

Pour l'étude des lois statistiques de la transmission des caractères héréditaires chez les diploïdes il faut :

- Construire les notions de phénotype, d'hybridation, de lignée pure (sauvage et mutante) ;
- Appliquer les lois de Mendel de transmission des caractères héréditaires et leurs exceptions, dans le cas du monohybridisme, du dihybridisme (gènes indépendants et gènes liés) pour des gènes non liés au sexe (dominance et codominance), des gènes liés au sexe et des gènes létaux ;
- Mettre en évidence le rôle du crossing-over dans la diversité génétique des générations et dans l'établissement de la carte factorielle.

2.2. Domaine 2 : la gestion des ressources hydriques et l'amélioration de la production agricole

Ce domaine vise, d'une part, d'approfondir les connaissances de l'élève liées à la gestion des ressources hydriques, à travers la détection de ces ressources, de leurs origines et la recherche des conditions de formation et d'exploitation des eaux souterraines. Et d'autre part, ce domaine vise l'approfondissement des connaissances de l'élève liées à la production agricole à travers la connaissance des techniques d'amélioration de cette production au niveau des cultures agricoles.

- L'étude de la gestion des ressources hydriques demande la mise en évidence de l'importance de ces ressources à travers l'identification des domaines de ses utilisations et les aspects de leur gaspillage, Ainsi que la connaissance des diverses origines des ressources hydriques de surface et souterraine avec la construction de la notion du bassin hydrologique ;
- L'étude liée à l'exploitation des eaux souterraines demande :
  - La connaissance des techniques et des méthodes d'exploration de ces eaux, et de la méthode de réalisation de la carte piézométrique ;
  - La construction de la notion de la nappe aquifère, la connaissance de ces types ;
  - La connaissance des conditions de formation, et des moyens d'alimentation et de renouvèlement de ces eaux ;

  Ce qui demande la construction de la notion d'aquifère et la détermination de ses caractéristiques géologiques et physiques ;

- L'étude de l'amélioration de la production agricole liée aux cultures agricoles, demande la connaissance des techniques classiques et modernes utilisées dans l'amélioration de la productivité, en mettant en exergue les avantages de cette amélioration et quelques impacts sur la santé et l'environnement.

3. la progression semestrielle et les programmes de la deuxième année du baccalauréat section sciences expérimentales - option Sciences Agricole :

(Voir le document de référence relatif à l'adaptation des programmes des sciences de la vie et de la terre au secondaire qualifiant / Direction des curricula - janvier 2024).

Royaume du Maroc
Centre National de l'Evaluation des Examens
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports

II. Organisation des domaines notionnels et méthodologique

1. Tableau de contenus

Domaines	Sous-domaines	Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Recouvrement (%)
1. Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression - Génie génétique - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée	**1.1. La notion d'information génétique**	- Localisation de l'information génétique dans la cellule ; - Rôle des chromosomes dans la transmission de l'information génétique d'une cellule à une autre à travers : o Les étapes de la mitose d'une cellule animale et d'une cellule végétale ; o Le cycle cellulaire. - La nature chimique du matériel génétique : - Composition et structure des chromosomes et de l'ADN ; - Mécanisme de réplication de l'ADN. - Notion de caractère, de gène, d'allèle et de mutation ; - La relation caractère-protéine et gène-protéine ; - La signification génétique de la mutation - le code génétique.	- **Déduire** la localisation de l'information génétique dans la cellule à partir de l'analyse de données ; - **Décrire** et **identifier** les étapes de la mitose ; - **Construire** et **représenter** le cycle cellulaire et déduire son rôle dans la stabilité de l'information génétique ; - **Déduire** le rôle des chromosomes dans la transmission de l'information génétique d'une cellule à une autre à partir de l'exploitation des données de l'observation et de l'expérimentation ; - **Déterminer** la nature chimique du matériel génétique à partir de l'exploitation des données de l'observation et de l'expérimentation à fin d'appliquer le raisonnement scientifique (**formuler** la problématique, **proposer** et **vérifier** l'hypothèse, **proposer** un protocole expérimental...) - **Montrer** la relation entre les chromosomes et la molécule d'ADN ; - **Montrer** le rôle de la duplication de l'ADN dans la stabilité de l'information génétique ; - **Montrer** la relation caractère-protéine et gène-protéine à partir de **l'exploitation de données** ; - **Déduire** la signification génétique de la mutation en utilisant le code génétique ; - **Réaliser** des schémas en relation avec les étapes de la mitose et la nature chimique du matériel génétique.	**60%**

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

cneebac@gmail.com
الهاتف52/ 0537.71.44.53 –الفاكس : 0537.71.44.09 البريد الالكتروني :

Domaines	Sous-domaines	Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Recouvrement (%)
1. Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression – Génie génétique - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée (suite)	**1.2. Mécanisme de l'expression de l'information génétique : les étapes de la synthèse des protéines.**	- Structure de l'ARNm ; - La transcription - La traduction (initiation, élongation et terminaison).	- **Montrer** le mécanisme de transcription de la molécule d'ARNm ; - **Montrer** la relation entre L'ADN, l'ARNm et la protéine en utilisant le tableau du code génétique (la signification du code génétique) ; - **Construire** un schéma résumant les étapes de la synthèse des protéines	**60%**
	1.3. Quelques principes du génie génétique	- Les étapes de la transmission d'un gène ; la notion de modification génétique : * Transfert naturel des gènes de l'Agrobacterium tumefaciens à une plante. * Les techniques et les étapes de transfert d'un gène à une bactérie ; - Quelques domaines d'application du génie génétique : * La production industrielle des protéines toxiques pour lutter contre les insectes nuisibles. * Amélioration de la production agricole par les organismes génétiquement modifiés.	- **Déterminer** les techniques et les étapes de transfert d'un gène en **déduisant** la notion de modification génétique à partir de l'étude d'un exemple donné ; - **Déduire** l'importance du génie génétique à partir de l'exploitation de donnés ; - **Construire** un schéma à propos des techniques et des étapes du génie génétique.	

Royaume du Maroc ★ Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

Domaines	Sous-domaines	Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Recouvrement (%)
1. Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression – Génie génétique - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée (suite)	**1.4. Transmission de l'information génétique par la reproduction sexuée**	- Les étapes de la méiose ; - Les caryotypes des espèces diploïdes ; o Rôle de la méiose et de la fécondation dans le brassage des allèles (brassage interchromosomique et brassage intrachromosomique) et dans le maintien du nombre des chromosomes aux cours des générations.	- **Décrire** et **reconnaitre** les étapes de la méiose ; - **Analyser** des caryotypes d'espèces diploïdes ; - **Déduire** le rôle de la méiose et de la fécondation dans le brassage des allèles et le maintien de la stabilité du nombre de chromosomes chez la même espèce de génération en génération et la diversité génétique à partir de **l'exploitation des données** de l'observation et de l'expérimentation. - **Réaliser** des schémas en relation avec les étapes de la méiose.	**60%**
	1.5. Lois statistiques de la transmission des caractères génétiques chez les organismes diploïdes ;	- Les lois de Mendel de transmission des caractères héréditaires : o Monohybridisme et dihybridisme ; o Lignée pure et lignée sauvage, homozygote et hétérozygote, hybridation, croisement test ; o Les tableaux de croisement, o L'hérédité non liée au sexe et l'hérédité liée au sexe. o Dominance compète, codominance ; gène létal, - Deux gènes indépendants, deux gènes liés ; - Le crossing-over et la diversification des générations (brassage intrachromosomique) ; - La carte factorielle.	- **Expliquer** et **interpréter** les résultats de la transmission d'un couple d'allèles à partir de l'étude d'un exemple précis (cas d'un gène lié au sexe et d'un gène non lié au sexe) ; - **Expliquer** et **interpréter** les résultats de la transmission de deux couples d'allèles à partir de l'étude d'un exemple précis (cas de deux gènes indépendants et de deux gènes liés) ; - **Exprimer**, par des schémas, le brassage interchromosomique et le brassage intrachromosomique, selon l'exemple étudié ; - **Calculer** la distance entre les gènes et **établir** la carte factorielle.	

Royaume du Maroc ★ Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports ★
Centre National de l'Evaluation des Examens

cneebac@gmail.com
الهاتف52/ 0537.71.44.53 –الفاكس : 0537.71.44.09 البريد الالكتروني :

Domaines	Sous-domaines	Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Recouvrement (%)
2- Gestion des ressources en eau et amélioration de la production agricole.	**2.1. Gestion des ressources en eau.**	-Les domaines d'utilisation des eaux. - Les aspects de la surexploitation des eaux. - Les réservoirs (gisements) d'eau souterraine - Les eaux de surface. - Notion de bassin hydrologique. - Notion de nappe aquifère.	**Soulever** la problématique des ressources en eau. **Analyse** et **comparaison** de données liées aux domaines d'utilisation des eaux et les aspects de leur surexploitation. **Déduction de** l'importance des ressources en eau. **Détermination** des caractéristiques de la nappe aquifère et du bassin hydrologique.	**40%**
	2.2 Exploitation des eaux souterraines.	- Les méthodes et les techniques de prospection des eaux souterraines. - L'aquifère et le niveau piézométrique. - La carte piézométrique: - Les types de nappes aquifères : les nappes libres et les nappes captives. - Formation des réservoirs (gisements) d'eaux souterrains, leur alimentation et leur renouvellement. - Les caractéristiques géologiques et physiques de l'aquifère.	**Description** des méthodes et des techniques de prospection des eaux souterraines. **L'exploitation des cartes** piézométriques pour déterminer la profondeur de la nappe et le sens d'écoulement des eaux souterraines. **Décrire** et **différencier** les différents types de nappes d'eau. Détermination des critères de classification des nappes aquifères. **Exploitation** des données d'observation et d'expérimentation sur les caractéristiques géologiques et physiques de l'aquifère. **Exploitation des données** géophysiques, hydrologiques et des modèles explicatifs liés à la formation des réservoirs d'eaux souterraines, leur alimentation et leur renouvellement.	
	2.3. Amélioration de la production agricole.	- Les techniques et les méthodes de l'amélioration de la production agricole : traditionnelles et modernes (facteurs de la productivité, hybridation, sélection, modification génétique). -Avantages et inconvénients (risques) de l'amélioration de la production agricole sur la santé et sur l'environnement ;	**Soulever** un problème et formuler des hypothèses concernant l'amélioration de la production agricole **Décrire** les techniques et les méthodes traditionnelles et modernes utilisées pour l'amélioration de la production agricole ; **Dégager** les avantages des méthodes et des techniques modernes utilisées pour l'amélioration de la production agricole et les (leurs) risques sur la santé et sur l'environnement ; **Exprimer une opinion concernant les techniques et les méthodes utilisées pour l'amélioration de la production agricole**	

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

2. Tableau des habiletés

Domaines d'habiletés	Les habiletés	L'importance en (%)
La restitution de connaissances	La partie de la restitution de connaissance vise à examiner, chez l'élève, le degré de maitrise de connaissance en utilisant : - Les questions à choix multiples (QCM) ; - Les questions à alternative (vrai ou faux); - Les questions d'appariement ; - Les questions à réponses courtes (définir ; légender un schéma ou un graphique ; la connaissance des théories, des lois, des termes scientifiques, des faits, des signes ...)	**25%**
Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite	La partie du raisonnement scientifique et communication graphique et écrite vise à examiner, chez l'élève, le degré de maitrise des habiletés et des aptitudes suivantes : - Définition et formulation d'un problème scientifique ; - Utilisation de connaissances, et sélection et organisation des informations en relation avec le sujet d'étude ; - Relier les informations avec les acquis pour résoudre le problème scientifique posé ; - Proposer et formuler une ou des hypothèses en relation avec le problème scientifique ; - Mobilisation des informations dans la résolution du problème scientifique posé ou dans l'explication des phénomènes objet d'étude ; - Proposer les outils adéquats pour la vérification de l'hypothèse ; - Description et analyse des données scientifiques ; - Comparaison et explication des résultats ; - Déduire des conclusions et la généralisation ; - Utilisation des principes, des lois, des modèles pour expliquer les phénomènes et les données scientifiques. - Synthèse des informations et des données sous forme de texte ou de schéma ; - Exprimer une opinion et l'argumenter ; - Représenter une structure ou un phénomène biologique ou géologique par un schéma ; - Traduction de données numériques sous formes de tableau ou graphique ou texte ; - Réalisation d'un schéma fonctionnel ; - Réalisation d'un schéma de synthèse.	**75%**

Royaume du Maroc ★ Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

cneebac@gmail.com
الهاتف52/ 0537.71.44.53 –الفاكس : 0537.71.44.09 البريد الالكتروني :

3. Tableau de spécification (tableau de synthèse : connaissances/ habiletés)

L'organisation du tableau de spécification est faite selon la note ministérielle n° 10-142 sur l'évaluation pédagogique de l'enseignement secondaire qualifiant de SVT qui organise les constituant de l'examen national en deux partie (la partie I liée à la restitution de connaissances et la partie II liée à l'utilisation et à la mobilisation des données, des connaissances et des habiletés selon une démarche scientifique adéquate), et en tenant compte de l'importance horaire de chaque domaine dans le programme pour établir les pourcentages et répartir des points.

La partie I : La restitution de connaissances qui permet d'évaluer les connaissances de l'élève dans l'un des 2 principaux domaines ;

La partie II : Utilisation des données et mobilisation des connaissances selon une démarche scientifique (raisonnement scientifique et communication graphique et écrite) qui permet d'évaluer l'élève dans l'un des principaux domaines non évalués dans la partie I.

Habiletés / Principaux domaines et sous-domaines des connaissances		Restitution des connaissances (25%)	Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite 75%	Pourcentage (%)	Notes attribuées aux domaines
Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression – Génie génétique - Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée. (60%)	La notion d'information génétique.	**25%** Dans l'un des deux principaux domaines	- 60% si ce domaine principal ne figure pas dans la partie I ; - 35% si ce domaine principale figure dans la partie I + 25% dans le reste du domaine non couvert par la partie I	**60%**	**12 pts**
	Mécanisme de l'expression de l'information génétique : les é tapes de la synthèse protéique.				
	Le génie génétique : principes et techniques				
	Transmission de l'information génétique par reproduction sexuée				
	Les lois statistiques de la transmission des caractères héréditaires chez les diploïdes				
2- Gestion des ressources en eau et amélioration de la production agricole. (40%)	Gestion des ressources hydriques.		- 40% si ce domaine principal ne figure pas dans la partie I ; - 15% si ce domaine principale figure dans la partie I + 25% dans le reste du domaine non couvert par la partie I	**40%**	**8 pts**
	Exploitation des eaux souterraines.				
	Amélioration de la production agricole.				
Pourcentage (%)		**25%**	**75%**	**100%**	**20 pts**
Notes attribuées à chaque partie		**5 pts**	**15 pts**		

cneebac@gmail.com
الهاتف52/ 0537.71.44.53 –الفاكس : 0537.71.44.09 البريد الالكتروني :
Royaume du Maroc
Centre National de l'Evaluation des Examens

III. Les conditions de réalisation de l'examen national du baccalauréat

1. Organisation du sujet de l'examen

La structure du sujet de l'examen national

Partie I : restitution des connaissances	Notes attribuées
Cette partie vise à examiner, chez l'élève, le degré de maitrise des connaissances en utilisant : - Les questions à choix multiples (QCM) ; - Les questions à alternative (vrai ou faux) ; - Les questions d'appariement ; - Les questions à réponses courtes (définir, légender un schéma ou un graphique, la connaissance des théories, des lois, des termes scientifiques, des faits, des signes ...) **Elle évalue chez l'élève l'un des domaines principaux suivants :** **1. Le domaine principal 1 :** Nature de l'information génétique et le mécanisme de son expression – Génie génétique -Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée ; **2. Le domaine principal 2 :** Gestion des ressources en eau et amélioration de la production agricole.	**5 pts**

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique					
Cette partie est constituée de 2 ou 3 exercices				**Notes attribuées**	
1er cas : si le domaine 2 figure dans la partie I	L'ajout d'un ou de deux exercices dans le domaine 1	60%	75%	**12 pts**	**15 pts**
	L'ajout d'un exercice dans le reste du contenu du même domaine évalué dans la partie I	15%		**3 pts**	
2eme cas : si le domaine 1 figure dans la partie I	L'ajout d'un ou de deux exercices dans le domaine 2	40%	75%	**8 pts**	**15 pts**
	L'ajout d'un exercice dans le reste du contenu du même domaine évalué dans la partie I	35%		**7pts**	

2. Le matériel nécessaire à la réalisation de l'examen :

En plus de la carte d'identité et la convocation, l'élève doit être muni du matériel suivant :

- Les outils pour écrire et dessiner : stylos, crayons, règle, gomme et taille crayons ;
- Une calculatrice non programmable ;
- Papier millimétré.

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens